



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 D BY APPLICANT
Offenlegungsschrift
①0 **DE 195 42 262 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
G 06 K 7/06

②1 Aktenzeichen: 195 42 262.7
②2 Anmeldetag: 13. 11. 95
④3 Offenlegungstag: 15. 5. 96

DE 195 42 262 A 1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1
12.11.94 DE 44 40 537.5

⑦1 Anmelder:
Fischer Computersysteme GmbH + Co. KG, 78052
Villingen-Schwenningen, DE

⑦4 Vertreter:
Patentanwälte Westphal, Mussnug & Partner,
78048 Villingen-Schwenningen

⑦2 Erfinder:
Fischer, Hans-Uwe, 78052 Villingen-Schwenningen,
DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Transportable Schnittstelle

⑤7 Die erfindungsgemäße transportable Schnittstelle für eine stationäre Einheit, welche zum Datenaustausch mit mobilen Datenträgern über einen auf dem mobilen Datenträger vorgesehene Kontaktzone vorgesehen ist, weist die annähernd gleiche Form wie der mobile Datenträger auf und ist an gleicher Stelle mit einem Kontaktierbereich versehen, wobei die Schnittstelle zusätzlich an einem der außen zugänglichen Randbereiche mit einer weiteren Kontaktzone versehen ist, welche mit dem Kontaktierbereich in elektrischer Verbindung steht.

DE 195 42 262 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine transportable Schnittstelle gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stationäre Stationen, wie z. B. Telefone, Bankomaten usw., die zum Lesen und Bearbeiten von z. B. Chipkarten oder ähnlichen tragbaren Datenträgern dienen, werden immer komplexer und benötigen daher auch einen immer aufwendigeren Service.

Bisher erfolgt ein Service für eine derartige Station durch einen Servicetechniker, welcher die jeweilige Station öffnen muß, um mittels entsprechender Schnittstellen, bzw. Meßgeräte die gewünschte Serviceinformation zu erhalten. Aufgrund der erhaltenen Information werden dann entsprechende Serviceleistungen, wie z. B. Umprogrammierung, programmgesteuerte Justierungen, insbesondere von elektromechanischen Einrichtungen der stationären Station, oder ein Eingriff bzw. Reparatur des Gerätes vorgenommen.

In vielen Fällen handelt es sich jedoch um Maßnahmen bei denen kein elektromechanischer Eingriff am Gerät erfolgen müßte, wie z. B. Datenerfassung, Umprogrammierung, programmgesteuerte Justierung usw. Aber auch in diesen Fällen muß bisher die stationäre Station geöffnet werden, um die gewünschte Serviceeinstellung vorzunehmen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine transportable Schnittstelle anzugeben, die es erlaubt, bestimmte Serviceeinstellungen an einer stationären Einheit auch ohne aufwendiges Öffnen der stationären Station vornehmen zu können.

Diese Aufgabe wird durch eine transportable Schnittstelle mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, daß z. B. handelsübliche Chipkarten-Lese- und Schreibeinrichtungen oder ähnliche Stationen über eine derartige erfindungsgemäße transportable Schnittstelle von außen her, z. B. für Servicezwecke, bedienbar werden. Das bisherig notwendige Öffnen des Chipkarten-Lese- oder Schreibgeräts ist aufgrund der Erfindung nicht mehr notwendig.

Vorteilhafterweise kann die Kontaktzone, welche von außen zugänglich ist, als Stecker oder Buchse ausgebildet sein und so die gesamte Anordnung über ein Schnittstellenkabel auf einfache Weise, z. B. mit einem Laptop oder ähnlichem verbunden werden, welcher dann den Datenaustausch für den Service vornehmen kann.

In einer weiteren Ausgestaltung kann die Erfindung zusätzlich einen verlängerten Bereich aufweisen, der nach Einführen der transportablen Schnittstelle in das Chipkarten-Lese- bzw. Schreibgerät nach außen ragt und mit einer Bedieneinheit versehen ist. Eine derartige Anordnung genügt einfachen Servicezwecken und kann zusätzlich in einer weiteren Ausgestaltung mit einer Anzeige versehen sein.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von vier Figuren näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erste erfindungsgemäße Ausgestaltung in Form einer Chipkarte, mit Kontaktierbereich

Fig. 2 eine teilweise perspektivische Ansicht einer zweiten erfindungsgemäßen Ausgestaltung in Form einer Chipkarte,

Fig. 3 eine Draufsicht einer weiteren dritten erfindungsgemäßen Ausgestaltung in Form einer Chipkarte mit einem zusätzlich integrierten Bedienteil und einer

Anzeige und

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine weitere Ausgestaltung nach der Erfindung mit einer kontaktlosen Chipkarte.

In Fig. 1 ist z. B. als mobiler Datenträger eine Chipkarte 1 dargestellt, welche an, z. B. nach ISO-Norm, genormter Stelle einen Kontaktierbereich 2 aufweist. Hierbei kann es sich beispielsweise um eine übliche Chipkarte, wie sie unter anderem im Telefonwesen oder als Krankenkassenskarte usw. verwendet werden, handeln. Unterhalb des Kontaktierbereichs 2 ist jedoch in dieser Karte 1 kein integrierter Schaltkreis vorgesehen. Es kann jedoch ein Mikrochip auf der Chipkarte vorhanden sein. An einem äußeren Randbereich, hier der dem Kontaktbereich 2 entfernt liegenden Kante der Chipkarte 1, ist die Karte mit einer weiteren Kontaktzone 3 versehen, welche die gleiche Anzahl von Kontakten wie der Kontaktierbereich 2 aufweist. Die Kontaktzone 3 ist im dargestellten Beispiel als Stecker ausgebildet. Diese Kontakte sind mit den Kontakten des Kontaktierbereichs 2 über Leitungen a, b, c, d, e, f, g, h (gestrichelt dargestellt) verbunden.

Diese Leitungen können im Inneren der Karte 1 verlaufen oder die Karte 1 kann selbst als gedruckte Leiterplatte ausgebildet sein, so daß die Kontakte des Steckers und die des Kontaktierbereichs z. B. aufgelötet werden.

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Variante, bei der die weitere Kontaktzone als Buchse ausgebildet ist. Selbstverständlich kann anstelle eines Steckers oder einer Buchse auch ein Flachbandkabel oder dergleichen, welches mit entsprechenden End- bzw. Verbindungskontakten ausgestaltet, ist als weiterer Kontaktierbereich dienen. Ein nach außen geführtes Kabel könnte falls erforderlich dann auch von einem der seitlichen Bereiche herausgeführt werden.

Nach Einführen der Chipkarte 1 gemäß Fig. 1 oder 2 in das Chipkarten-Lese- bzw. Schreibgerät ist der Kontaktierbereich 3, 4 von außen für einen Servicetechniker zugänglich. Er kann dann über ein entsprechend ausgebildetes Schnittstellenkabel oder das bereits integrierte Flachbandkabel die als Chipkarte ausgebildete Schnittstelle, z. B. mit einem Laptop oder einem Servicerchner, verbinden. Alle notwendigen elektronischen Schnittstellen, welche zur Datenübertragung bzw. zum Datenaustausch notwendig sind, befinden sich dabei im Servicerchner bzw. Laptop. Über den Servicerchner kann dann die gewünschte programmtechnische Maßnahme auf einfache Weise rechnergesteuert eingeleitet werden. Die Chipkarte 1 nach der Erfindung dient somit zur elektrischen Verbindung des Chipkarten-Lese- bzw. Schreibgerätes mit dem Servicerchner, wobei das Chipkarten-Lese- bzw. Schreibgerät nicht geöffnet werden muß.

Sollen nur einfache, sich immer wiederholende Maßnahmen durchgeführt werden, für die üblicherweise kein eigener Servicerchner oder Laptop notwendig ist, so kann in einer weiteren Ausgestaltung gemäß Fig. 3, der gesamte Service auch nur von der Chipkarte 1 aus ausgeführt werden. Die Chipkarte 1 weist hierzu einen verlängerten Bereich 5 auf, der nach Einführen der Karte in die stationäre Station herausragt und somit von außen zugänglich ist.

Dieser zusätzliche Bereich 5 kann beispielsweise mit einer Bedieneinheit 6, hier z. B. in Form einer Tastatur ausgestaltet sein. Zusätzlich kann noch eine Anzeige 7 vorgesehen werden. Im Inneren der Karte 1 ist z. B. unterhalb des Kontaktierbereichs 2 in üblicher Weise ein spezieller integrierter Schaltkreis, z. B. ein Mikro-

BEST AVAILABLE COPY

controller, mit allen notwendigen Schnittstellen und entsprechendem Serviceprogramm angebracht, der über die entsprechenden Schnittstellen mit dem Kontaktbereich 2, der Tastatur 6, der Anzeige 7 und dem Stecker 3 in Verbindung steht.

Sollen z. B. nur bestimmte Servicedaten geprüft werden, so kann dies durch den speziell ausgebildeten Mikrocontroller und das ihn steuernde Serviceprogramm erfolgen. Hierzu wird lediglich eine derartige Servicekarte in das zu überprüfende Gerät, also die stationäre Station, eingeführt und durch einen entsprechenden Tastendruck über die Tastatur 6 ein gewünschtes Serviceprogramm gestartet. Das entsprechende Serviceprogramm kann dabei jedesmal individuell über die gleiche Schnittstelle, z. B. in einer Serviceabteilung, programmiert werden. Sollte eine Anzeige von Daten erforderlich sein, welche den Bediener über den Zustand des Geräts informiert, so kann dies z. B. über ein geeignetes Display an der zu überprüfenden Station erfolgen. Sollte die Station über keine derartige Anzeige verfügen, so kann auch die Chipkarte selbst mit einer derartigen Anzeige 7 versehen sein.

Bei allen obigen Beispielen wurde jeweils eine Chipkarte als mobiler Datenträger verwendet. Selbstverständlich kann die erfindungsgemäße tragbare Schnittstelle auch in Form eines Schlüssels oder dergleichen ausgestaltet sein. Wesentlich ist lediglich, daß die Schnittstelle annähernd die gleiche Form wie ein sonst kompatibler mobiler Datenträger aufweist.

Im Zusammenhang mit den Fig. 1 bis 3 wurde ein Karten-Interface beschrieben, bei welchem die transportable Stelle in Form einer Chipkarte einen zu berührenden Kontaktbereich aufweist. Anstelle dieses zu berührenden Kontaktbereiches kann die transportable Schnittstelle beispielsweise auch eine sogenannte "kontaktlose" Chipkarte sein. Die Chipkarte muß nur entsprechend modifiziert werden, in dem beispielsweise über geeignete induktive bzw. kapazitive Koppellemente die Datenübertragung zu und/oder von der Datenträgerlese bzw. Datenträgerschreibeinrichtung angekoppelt werden.

In Fig. 4 ist schematisch eine solche "kontaktlose" Chipkarte als weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Chipkarte weist ein Mikrocomputerchip 8 auf, welches jetzt nicht mit einem Kontaktbereich versehen ist, der zur Informationsübertragung mit der Datenträgerleseeinrichtung von Kontaktzungen berührt werden muß. Vielmehr verfügt die Chipkarte 1 über eine geeignete Spule, um induktiv eine Datenübertragung zur Datenträgerleseeinrichtung herzustellen. Form und Größe dieser Spule 9 bestimmen den Leseabstand. Berührungslos les- und beschreibbare Chipkarten sind als solche bekannt. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist die Chipkarte 1 jedoch zusätzlich an einem der außen zugänglichen Randbereiche mit einer Kontaktzone 3 versehen, welche mit dem Kontaktbereich des Mikrocomputerchips 8 in elektrischer Verbindung steht. Hierfür sind elektrische Leitungen a, b, c, d, e, f, g und h mit dem Mikrocomputerchip 8 in elektrisch leitender Verbindung. Diese Lösung hat den entscheidenden Vorteil, daß über die weitere Kontaktzone 3, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel stirnseitig an der Chipkarte 1 angeordnet ist, Zugriff auf die innerhalb der Datenträgerleseeinrichtung bzw. Datenträgerschreibeinrichtung abgespeicherten Daten besteht. Zum Einstellen dieser Datenträgerleseeinrichtung bzw. Datenträgerschreibeinrichtung muß lediglich die Chipkarte 1 in diese Einrichtung eingeführt werden. Über den äußeren

Kontaktzonenbereich 3 der Chipkarte kann ein externer Personalcomputer angeschlossen werden, der eine notwendige Parametrierung der Datenträgerleseeinrichtung bzw. Datenträgerschreibeinrichtung, in die die Chipkarte eingeführt ist, erfolgen kann. Die Datenübertragung zwischen Chipkarte und Datenträgerleseeinrichtung bzw. Datenträgerschreibeinrichtung erfolgt im vorliegenden Ausführungsbeispiel auf induktivem Weg.

Patentansprüche

1. Transportable Schnittstelle für eine stationäre Einheit, bei der zum Datenaustausch mit mobilen Datenträgern eine auf dem mobilen Datenträger angebrachte Kontaktzone vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die transportable Schnittstelle (1) die annähernd gleiche Form wie der mobile Datenträger aufweist und an gleicher Stelle mit einem Datenübertragungsbereich (2) versehen ist, wobei die Schnittstelle (1) zusätzlich an einem der außen zugänglichen Randbereiche mit einer weiteren Kontaktzone (3; 4) versehen ist, welche mit dem Kontaktbereich in elektrischer Verbindung (a, b, c, d, e, f, g, h) steht.
2. Transportable Schnittstelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die transportable Schnittstelle (1) einen verlängerten Bereich (5) aufweist, der nach Einführen der Schnittstelle (1) in die stationäre Einheit von außen zugänglich ist und die weitere Kontaktzone (3; 4) aufweist.
3. Transportable Schnittstelle nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der verlängerte Bereich (5) mit einer Bedieneinheit (6) versehen ist.
4. Transportable Schnittstelle nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittstelle (1) an ihrem verlängerten Bereich (5) eine Anzeigeeinrichtung (7) aufweist.
5. Transportable Schnittstelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Kontaktzone ein Stecker (3) oder eine Buchse (4) ist, deren Kontakte mit den jeweiligen Kontakten der Kontaktzone in Verbindung stehen.
6. Transportable Schnittstelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Kontaktzone (3; 4) eine Kabelverbindung, insbesondere ein Flachbandkabel ist, deren eine Endkontakte von außen zugänglich und deren andere Endkontakte mit dem Datenübertragungsbereich (2) in Verbindung stehen.
7. Transportable Schnittstelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Karte (1) als Leiterplatte ausgebildet ist, deren Leitungen zur Verbindung der Kontaktbereiche dienen.
8. Transportable Schnittstelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittstelle (1) einen Mikroprozessor zur Steuerung von Serviceaufgaben für die stationäre Bedieneinheit aufweist, welcher mit der Kontaktzone (2) zur Aussendung und zum Empfangen von Steuersignalen in Verbindung steht und Befehle über die Bedieneinheit (6) empfängt und gegebenenfalls über die Anzeige (7) ausgibt.
9. Transportable Schnittstelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittstelle (1) eine berührungslose Da-

BEST AVAILABLE COPY

tenübertragungseinrichtung (9) aufweist, welche anstelle des Kontaktierbereiches (2) vorgesehen ist und zur Datenübertragung mit einer Datenträgerleseeinrichtung bzw. Datenträgerschreibeinrichtung dient.

10. Transportable Schnittstellen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die berührungslose Datenübertragungseinrichtung eine Spule (9) aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

BEST AVAILABLE COPY

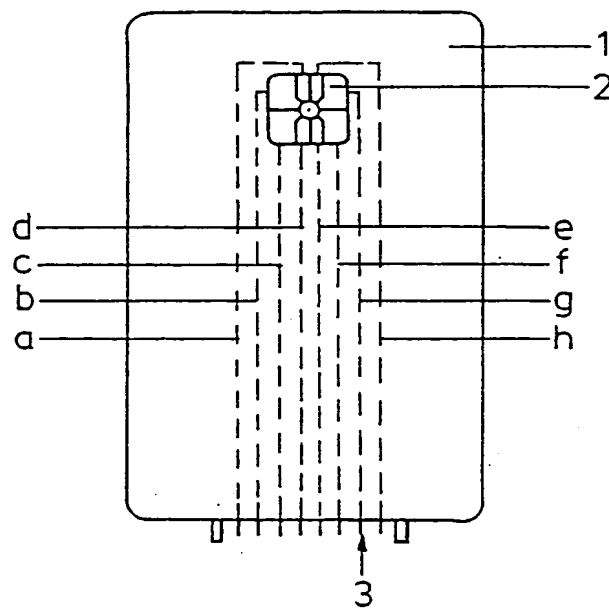


Fig. 1

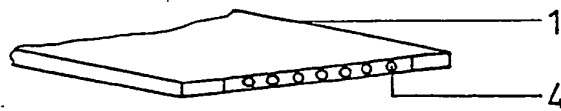


Fig. 2

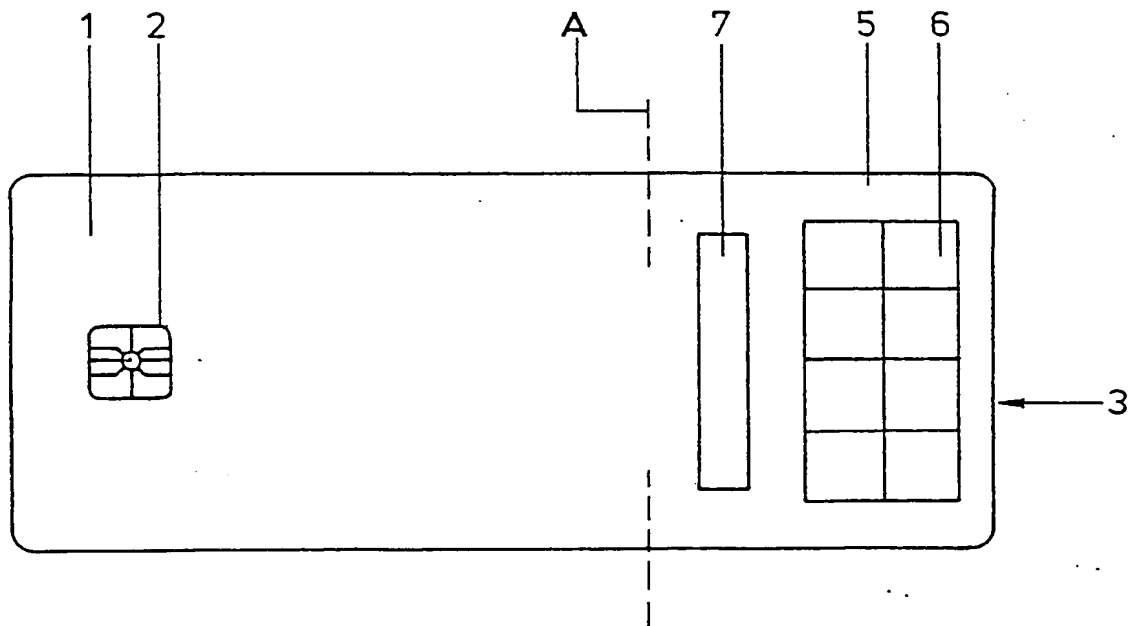


Fig. 3

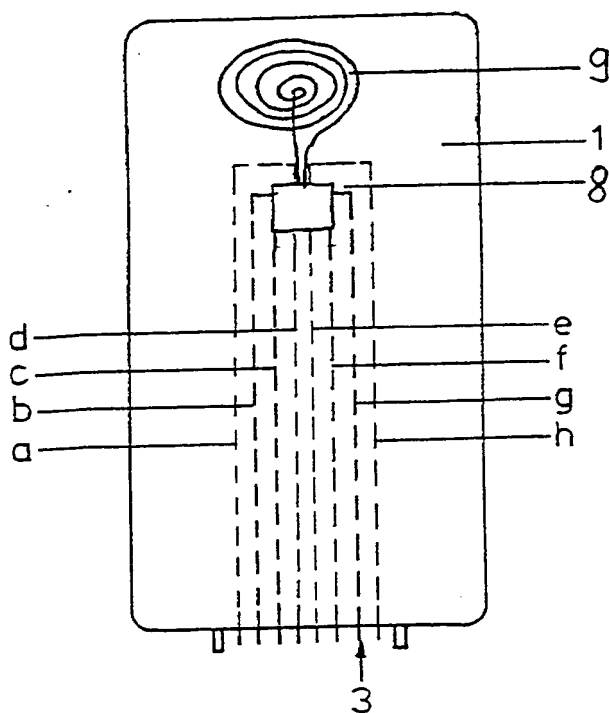


Fig. 4